

⑫ 公開特許公報(A)

昭62-283622

⑪ Int. Cl.⁴H 01 G 4/12
4/28

識別記号

庁内整理番号

7435-5E
6751-5E

⑬ 公開 昭和62年(1987)12月9日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全4頁)

⑭ 発明の名称 筒形コンデンサの製造方法

⑮ 特 願 昭61-128359

⑯ 出 願 昭61(1986)6月2日

⑰ 発 明 者 戸 田 安 彦 長岡京市天神2丁目26番10号 株式会社村田製作所内
⑱ 出 願 人 株式会社村田製作所 長岡京市天神2丁目26番10号
⑲ 代 理 人 弁理士 中島 司朗

明 細 書

1. 発明の名称

筒形コンデンサの製造方法

2. 特許請求の範囲

筒形をした誘電体ユニットの外表面及び／又は内面に一対の電極が形成された筒形コンデンサの製造方法であって、

前記筒形誘電体ユニットが、セラミックグリーンシートを巻芯周面に螺旋状に巻付けた状態で焼成することにより製造されることを特徴とする筒形コンデンサの製造方法。

3. 発明の詳細な説明

産業上の利用分野

本発明は、筒形コンデンサの製造方法、殊にコンデンサ電極が付与される筒形誘電体ユニットの製造方法に関する。

従 来 の 技 術

筒形コンデンサは、筒形をした誘電体ユニットの例えば外面と内面とに對向する状態で一対の電極を形成することによって製造され、両電極の對

向面積、誘電体ユニットの厚み、及び誘電率によって決まる静電容量を形成する。

ところでこの筒形コンデンサにおいて、筒形誘電体ユニットは、例えばセラミック粉末とバインダとを混練した混練物を泥漿状にしたセラミック素体を筒状に成形し、焼結することによって製造されるのであるが、従来においてはこれを押出成形法を用いて行っているため次のような欠点がある。

発明が解決しようとする問題点

即ち、押出成形法では誘電体ユニットの厚みに限度があり、現状では150 μ m以下には薄くできないため、筒形コンデンサの静電容量を大きくするには限界があり、ユニットの材質を変えたり、形状を大型化することなく大きな静電容量を得ることができないといった問題があった。加えて、押出成形法ではユニットが最初から筒型で製造されるため、ユニット内面に隙やひび等が入っていてもわからず、内部電極の形成に支障を来すといった問題点もある。

本発明はこのような問題点を悉く解消することのできる新規有用な筒形コンデンサの製造方法を提供することを目的としている。

問題点を解決するための手段

上記目的を達成するため、本発明は筒形誘電体ユニットが、セラミックグリーンシートを巻芯周面に螺旋状に巻付けた状態で焼成することにより製造されることを特徴としている。

本発明の作用は実施例の中で詳しく説明する。

実 施 例

図は本発明の一実施例として円筒形コンデンサの製造方法を示している。先ず、ドクターブレード法或いはカレンダー法等公知の方法によって第1図に示すように所定厚み、幅を有したセラミックグリーンシート1を作製し、次いで、このグリーンシート1を第2図に示すように断面円形をした巻芯2の周りに螺旋状に巻く。この場合、グリーンシート1は重なり合わないよう、しかも隙間のない状態で密に巻くのが望ましい。巻芯2の材料は問わないが、セラミックシートの焼成温度で

焼失するものであれば、巻芯を抜く手間が省けて便利である。

セラミックシートを巻き終えれば、続いて第3図に示すように所定の長さに切断し、焼成する。この焼成によって筒形誘電体ユニットを得る。この場合、セラミックシートは焼成によって一体化するので、第3図に破線で示す螺旋状の継目はなくなる。尚、巻芯2はそれが焼成温度によって焼失する材質でできている場合を除き、焼成前に抜いておくのがよい。

かくして、焼成を終えれば、公知の電極付与方法によって第4図に示すように筒形誘電体ユニット3の内外面3a、3bに銀等の電極一對4、5を一部対向する状態で形成し、しかる後、第5図に示すように筒形誘電体ユニット3の両端に例えば金属端子キャップ6、6を被嵌し、端子の少なくとも端面を除くユニット全周を絶縁被膜7で被覆し円筒形コンデンサを得る。

尚、上記実施例では巻芯2は断面円形のものを使用しているが筒形コンデンサの外形は概ね巻芯

の断面形状によって決まるので、希望する外形に応じて角形等適宜の断面形状の巻芯を用いることができる。

又、一對の電極4、5は例えば第6図(イ)に示すように誘電体ユニット3の内外面全面に形成することもできるし、或いは同図(ロ)に示すように外面にだけ形成してもかまわない。

発 明 の 効 果

以上説明したように本発明によれば、筒形コンデンサの誘電体ユニットは、セラミックグリーンシートを巻芯に螺旋状に巻いて焼成することにより製造し、従来のような押出成形法を用いなくてよいので、ユニットの厚みをグリーンシート製造法によって決まる薄さまで薄くすることができ、その分大きな静電容量をもったコンデンサを得ることができる。

加えて、誘電体ユニットの内面状態はセラミックグリーンシートの段階で判断することができるため、内面状態の悪い誘電体ユニットの製造は回避できる。

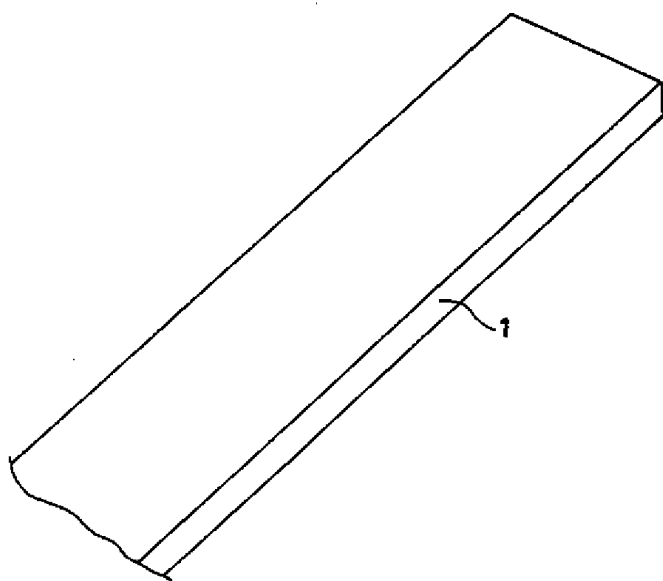
4. 図面の簡単な説明

第1図乃至第5図は本発明の筒形コンデンサの製造方法を説明する工程図、第6図(イ)(ロ)は本発明の他の実施例として電極付与状態の異なったものを示す図である。

- 1…セラミックグリーンシート、
- 2…巻芯、3…筒形誘電体ユニット、
- 4、5…電極。

特 許 出 願 人 株式会社村田製作所

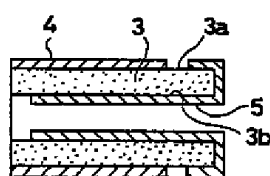
第 1 図



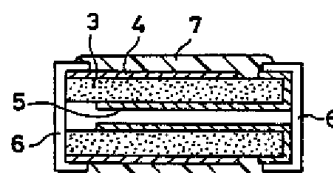
第 3 図



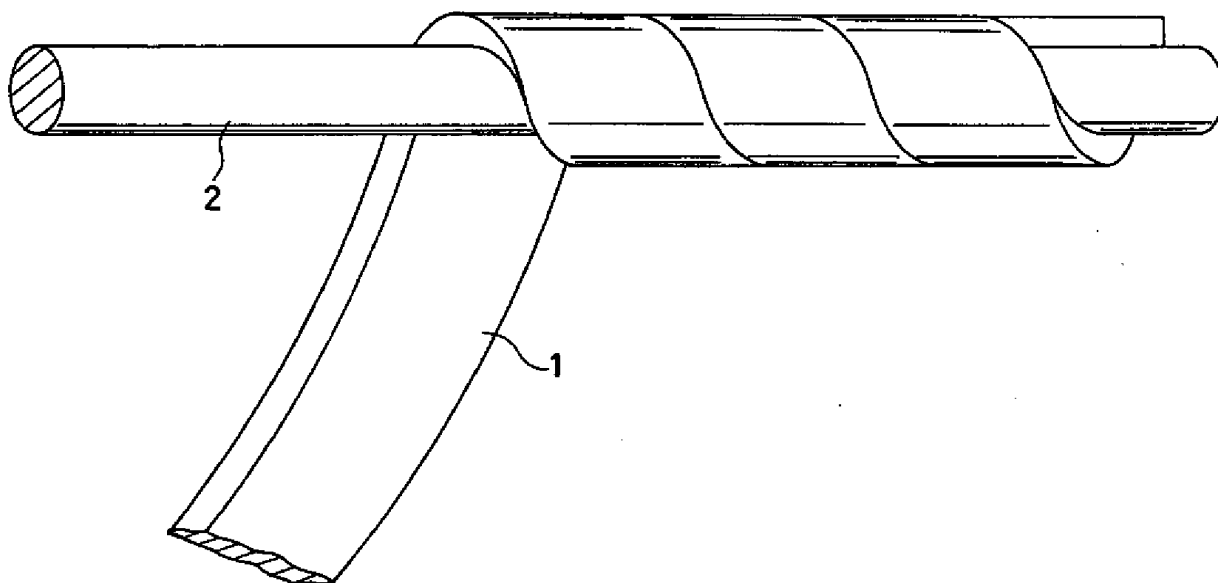
第 4 図



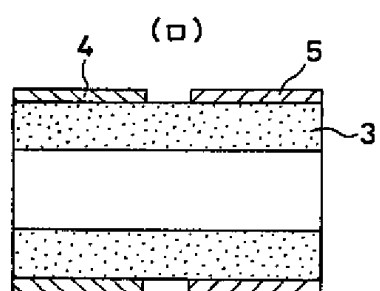
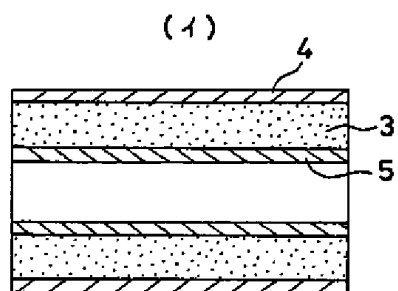
第 5 図



第 2 図



第 6 図



DERWENT-ACC-NO: 1988-024122**DERWENT-WEEK:** 198804*COPYRIGHT 2008 DERWENT INFORMATION LTD*

TITLE: Mfg. cylindrical capacitor by
winding ceramic green sheet,
baking wound sheet to give
cylindrical dielectric unit, and
forming pair of electrodes
NoAbstract Dwg 2/6

PATENT-ASSIGNEE: MURATA MFG CO LTD[MURA]**PRIORITY-DATA:** 1986JP-128359 (June 2, 1986)**PATENT-FAMILY:**

PUB-NO	PUB-DATE	LANGUAGE
JP 62283622 A	December 9, 1987	JA

APPLICATION-DATA:

PUB-NO	APPL-DESCRIPTOR	APPL-NO	APPL-DATE
JP 62283622A	N/A	1986JP-128359	June 2, 1986

INT-CL-CURRENT:

TYPE	IPC DATE
CIPP	H01G4/12 20060101

CIPS

H01G4/28 20060101

ABSTRACTED-PUB-NO:

EQUIVALENT-ABSTRACTS:

TITLE-TERMS: MANUFACTURE CYLINDER CAPACITOR WIND
CERAMIC GREEN SHEET BAKE WOUND
DIELECTRIC UNIT FORMING PAIR
ELECTRODE NOABSTRACT

DERWENT-CLASS: L03 V01

CPI-CODES: L03-B03C;

EPI-CODES: V01-B04;